

POJEM VEDECKÉHO ZÁKONA VO FILOZOFII

IGOR HANZEL: *The Concept of Scientific Law in the Philosophy of Science and Epistemology: A Study of Theoretical Reason (Pojem vedeckého zákona vo filozofii vedy a v epistemológii. Analýza teoretického rozumu)*. Boston Studies in the Philosophy of Science, vol. 208. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London 1999, 220 s.

Edíciu *Boston Studies in the Philosophy of Science* (Ed. R. S. Cohen) slovenskému čitateľovi azda netreba predstavovať. Zaujímavé je, že medzi dvestodesiatimi titulmi tejto edície je aj niekoľko kníh českých, poľských, ruských a srbských autorov: A. A. Zinoviev (1973), K. Kosik (1976), L. Tondl (1973, 1981), S. Amsterdamski (1975, 1981), J. J. Wiatr (1979), M. Markovič (1979, 1984), P. L. Kapica (1980), K. Berka (1983), B. G. Kuznecov (1987), J. Misiek (1995). V roku 1999 k nim pribudla aj prvá kniha slovenského autora.

Hanzelova monografia je venovaná analýze pojmu vedeckého zákona a vedeckého vysvetlenia. Vychádza z predpokladu, že veda nie je monoparadigmatická, ale polyparadigmatická. Rozlišuje tri základné typy vedeckého zákona (tri stupne vo vývine poznania objektívneho zákona): empirický, idealizovaný a inherentný zákon. Prvý charakterizuje ako zákon javu, druhý ako sprostredkujúci článok medzi formou javu a podstatou a tretí ako imanentný zákon podstaty (ako vzťah podstaty a podstatotvornej substancie). Ukazuje, že na tieto tri typy vedeckého zákona sa viažu tri odlišné roviny vedeckého vysvetlenia: vysvetlenie subsumpciou pod zákon javu, vysvetlenie stupňovitou konkretizáciou idealizovaného zákona a vysvetlenie postupom od abstraktného ku konkrétnemu. Každý z uvedených typov vedeckého zákona, resp. každá rovina vedeckého vysvetlenia sa formuje na určitom (historicky podmienenom) ontologicko-noetickom pozadí. Autor ukazuje, že pri analýze vedeckého zákona, jeho základných typov a explanačných funkcií, sa nezaobídeme bez hlbšieho rozboru takých filozofických kategórií, ako sú jav, podstata, miera, podmienka, príčina, základ, opozícia, nevyhnutnosť, substancia a i., resp. že na plné rozvinutie teórie vedeckého zákona a vedeckého vysvetlenia je potrebná prestavba Aristotelovho, Kantovho a Hegelovho kategoriálneho systému. Svoj výklad uvedených typov vedeckého zákona a rovín vedeckého vysvetlenia opiera o analýzu Newtonovej mechaniky, rovnovážnej a nerovnovážnej termodynamiky, teórie hypercyklov, o analýzu Marxovho *Kapitálu* a jeho ekonomických rukopisov z rokov 1857-1858, 1861-1863 a 1863-1867. Rozlíšenie uvedených typov vedeckého zákona a na nich sa zakladajúcich rovín vedeckého vysvetlenia autor považuje za východisko prestavby celej filozofie vedy. Z tohto hľadiska pristupuje aj ku kritickému rozboru rôznych koncepcií filozofie vedy, najmä Popperovej a Hempelovej koncepcie subsumpcnej explanácie a Nowakovej koncepcie vysvetlenia stupňovitou konkretizáciou idealizovaného zákona.

Štruktúra monografie zodpovedá cieľu, ktorý si autor postavil. Jeho kniha má štyri časti a desať kapitol. V prvej časti sa autor venuje analýze zákona javu, v druhej rozboru

idealizovaného zákona a v tretej explikácii inherentného zákona. Vo štvrtej, záverečnej časti sa venuje štúdiu epistemologického pozadia teórie vedeckého zákona a vedeckého vysvetlenia. Všímnime si podrobnejšie obsah jednotlivých častí Hanzelovej monografie.

Prvá časť knihy je kritickým rozborom Hempelovho deduktívne nomologického modelu vysvetlenia, resp. analýzou vedeckého zákona javu (faktuálneho zákona). Autor poukazuje (analýzou známych paradoxov) na limitovanosť zákona javu a subsumpcnej explanácie, ktorá sa na ňom zakladá. Ukazuje, že týmto elementárnym typom zákona sa nedá vyjadriť skutočná povaha základných fyzikálnych zákonov (zákona kyvadla, Ohmovho zákona, zákona voľného pádu) a že štruktúra vedeckého vysvetlenia, ktorá sa na ňom zakladá, nie je dostatočná na vysvetlenie empirických zákonov z teoretických zákonov. Jednu z príčin obmedzenosti filozofie vedy, ktorá bazíruje iba na zákone javu a subsumpcnej explanácii, vidí v tom, že sa formuje na princípoch humovskej koncepcie kauzality. Analýza klasickej diskusie W. Kneala a K. R. Poppera ho vedie k presvedčeniu, že prekonanie (*Aufheben*) tejto roviny filozofie vedy si vyžaduje prejsť k nehumovskej koncepcii kauzality, zaviesť pojem podstaty a prirodzeného druhu (*natural kind*) predmetov.

Druhá časť knihy je kritickým rozborom poznaňskej koncepcie idealizovaného vedeckého zákona a vysvetlenia jeho stupňovitou konkretizáciou. V antecedente formulácie tohto typu zákona je už zavedený pojem prirodzeného druhu, konjunkcia idealizovaných predpokladov (abstrakcií od modifikačných podmienok) a v jeho konzekvente je rovnica, v ktorej sa prirovnáva forma javu k podstate. Autor monografie oceňuje prínos poznaňskej školy do filozofie vedy. Zároveň však (na analýze zákona hodnoty a základných zákonov klasickej mechaniky) ukazuje, že formulácia idealizovaného zákona, ktorú podáva L. Nowak, je neúplná a nepresná: v konzekvente jeho formulácie nemá byť $E^{(k)} = f_k(H)$, ale $f_k(H) = E^{(k)}$ (pretože sa tu hovorí, že podstata či sila sa meria jej účinkom, jej empirickou mierou). Na báze idealizovaného vedeckého zákona už možno podať vedecké vysvetlenie empirických zákonov (napríklad na báze Newtonovho gravitačného zákona možno podať vysvetlenie zákonov prílivového trenia alebo zákona voľného pádu). Na príklade zákona hodnoty autor ukazuje, že aj idealizovaný zákon a na ňom sa zakladajúci model vedeckého vysvetlenia má svoje hranice možnosti. V Nowakovej explikácii zákona hodnoty dochádza k chybnému stotožneniu idealizujúcich predpokladov (abstrakcií od modifikačných podmienok) s abstrakciou od imanentných podmienok zákona. V jeho koncepcii nemožno odlíšiť zákon hodnoty jednoduchej tovarovej výroby od zákona hodnoty kapitalistickej tovarovej výroby, resp. prechod (vývin) od jedného k druhému. Idealizovaný zákon umožňuje zredukovať javovú formu predmetu na jeho podstatu a merať jeho podstatu (silu, hlavnú príčinu) jej prejavom (účinkom, empirickou mierou), ale neumožňuje hlbšie preskúmať samu podstatu (silu) nezávisle od foriem jej prejavu (účinkov).

Tretia časť monografie sa venuje problému rekonštrukcie inherentného (imanentného) vedeckého zákona. V antecedente jeho formulácie sa opis prirodzeného druhu predmetov prehľbuje v konjunkcii podstatných podmienok, ktoré sú zákonu imanentné, a v konzekvente jeho formulácie je rovnica, v ktorej sa podstata tohto prirodzeného druhu porovnáva s jeho substanciálnou príčinou, s podstatotvornou substanciou (napríklad: hodnota so spoločensky nevyhnutnou prácou v prípade zákona hodnoty

alebo nadhodnota s nadprácou v prípade zákona nadhodnoty). V rovine inherentného zákona sa objektívny zákon (zákon prírody, spoločenský zákon) chápe ako forma reprodukcie podstatných (základných) podmienok organického systému. Autor v práci explikuje tri základné varianty inherentného zákona: inherentný organický zákon (forma reprodukcie podstatných podmienok organického systému), vývinový zákon (forma intenzívnej rozšírenej reprodukcie podstatných podmienok organického systému) a historický inherentný zákon (zákon organického systému vzniká z imanentných podmienok, ktoré sa sformovali v menej vyvinutom systéme a jeho pôsobenie vedie k formovaniu imanentných podmienok zákona vyvinutejšieho systému). Na báze inherentného vedeckého zákona možno odvodiť inherentný idealizovaný zákon, ktorého stupňovitá konkretizácia umožňuje vysvetliť empirické zákony a konkrétny jav ako prejav podstaty (a nielen ako bezpodstatový fenomén). Na báze inherentného zákona organických systémov sa rozvíja dialektika ako logická a historická metóda vedeckého vysvetlenia (postup od abstraktného ku konkrétnemu a postup od menej vyvinutého konkrétneho k vyvinutejšiemu konkrétne).

V ďalších kapitolách tretej časti svojej práce sa autor usiluje preskúmať ontologickú bázu inherentného vedeckého zákona a na ňom sa zakladajúcej roviny vedeckého vysvetlenia. Pozornosť pritom venuje najmä kategóriám miery, podstaty, prirodzeného druhu, esenciálnej formality, nevyhnutnosti a príčinnosti. Poukazuje na neúplnosť bežnej explikácie kategórie miery. Rozlišuje (vychádzajúc z Hegela a Marxa) tri roviny miery: zjavnú (vonkajšiu, empirickú) mieru, v ktorej sa sila meria svojím účinkom, imanentnú mieru, v ktorej sa veličina podstaty meria podstatotvornou substanciou, a mieru, ktorá je manifestáciou imanentnej miery čiže vonkajšou mierou pochopenou na báze imanentnej miery. Čistý idealizovaný zákon spája s empirickou mierou, inherentný zákon s imanentnou mierou a inherentný idealizovaný zákon s manifestáciou imanentnej miery. Pri vymedzení inherentného zákona má podstatnú úlohu pojem reprodukcie imanentných podmienok zákona. Táto reprodukcia má povahu akejsi kauzálnej slučky. Preto autor v danej súvislosti analyzuje diskusiu o povahe tzv. spätnej príčinnosti (názory D. H. Mellora, J. L. Mackieho, H. Reichenbacha). Značnú pozornosť venuje filozofickej analýze nerovnovážnej, nelineárnej termodynamiky a teórii hypercyklu (zohľadňuje práce I. Prigogina a M. Eigena). Ukazuje, že v teórii reprodukcie podstatných podmienok organického systému sa systém chápe ako niečo regulované znútra, kým v teóriách nerovnovážnej, nelineárnej termodynamiky sa chápe ako niečo regulované zvonka. Analyzuje ontologické dimenzie Kripkeho esencializmu a Armstrongovej teórie univerzálií. Podstatu vymedzuje ako vnútorne diferencovaný základ javu a inherentný zákon charakterizuje ako aposteriornú formu *de re* logickej nevyhnutnosti. Zákon chápe ako takú formu všeobecna, ktorá spĺňa nielen Maxwellovu podmienku nomickosti (nezávislosť zákona od druhotných podmienok), ale aj Marxovu podmienku nomickosti (závislosť zákona od základných podmienok, ktoré sú mu imanentné). Podstatotvorný proces (proces reprodukcie podstatných podmienok organického systému) charakterizuje ako "substanciu-subjekt", resp. ako substanciálnu príčinu podstaty prirodzeného druhu objektov, zodpovedajúcu za ich fungovanie, vývin a pretváranie. Na Marxovej analýze obehu kapitálov ukazuje, ako sa podstatotvorný proces lokálneho organického systému

idealizovaného zákona a v tretej explikácii inherentného zákona. Vo štvrtej, záverečnej časti sa venuje štúdiu epistemologického pozadia teórie vedeckého zákona a vedeckého vysvetlenia. Všimnime si podrobnejšie obsah jednotlivých častí Hanzelovej monografie.

Prvá časť knihy je kritickým rozborom Hempelovho deduktívne nomologického modelu vysvetlenia, resp. analýzou vedeckého zákona javu (faktuálneho zákona). Autor poukazuje (analýzou známych paradoxov) na limitovanosť zákona javu a subsumpcnej explanácie, ktorá sa na ňom zakladá. Ukazuje, že týmto elementárnym typom zákona sa nedá vyjadriť skutočná povaha základných fyzikálnych zákonov (zákona kyvadla, Ohmovho zákona, zákona voľného pádu) a že štruktúra vedeckého vysvetlenia, ktorá sa na ňom zakladá, nie je dostatočná na vysvetlenie empirických zákonov z teoretických zákonov. Jednu z príčin obmedzenosti filozofie vedy, ktorá bazíruje iba na zákone javu a subsumpcnej explanácii, vidí v tom, že sa formuje na princípoch humovskej koncepcie kauzality. Analýza klasickej diskusie W. Kneala a K. R. Poppera ho vedie k presvedčeniu, že prekonanie (*Aufheben*) tejto roviny filozofie vedy si vyžaduje prejsť k nehumovskej koncepcii kauzality, zaviesť pojem podstaty a prirodzeného druhu (*natural kind*) predmetov.

Druhá časť knihy je kritickým rozborom poznaňskej koncepcie idealizovaného vedeckého zákona a vysvetlenia jeho stupňovitou konkretizáciou. V antecedente formulácie tohto typu zákona je už zavedený pojem prirodzeného druhu, konjunkcia idealizovaných predpokladov (abstrakcií od modifikačných podmienok) a v jeho konzekvente je rovnica, v ktorej sa prirovnáva forma javu k podstate. Autor monografie oceňuje prínos poznaňskej školy do filozofie vedy. Zároveň však (na analýze zákona hodnoty a základných zákonov klasickej mechaniky) ukazuje, že formulácia idealizovaného zákona, ktorú podáva L. Nowak, je neúplná a nepresná: v konzekvente jeho formulácie nemá byť $E^{(k)} = f_k(H)$, ale $f_k(H) := E^{(k)}$ (pretože sa tu hovorí, že podstata či sila sa meria jej účinkom, jej empirickou mierou). Na báze idealizovaného vedeckého zákona už možno podať vedecké vysvetlenie empirických zákonov (napríklad na báze Newtonovho gravitačného zákona možno podať vysvetlenie zákonov prílivového trenia alebo zákona voľného pádu). Na príklade zákona hodnoty autor ukazuje, že aj idealizovaný zákon a na ňom sa zakladajúci model vedeckého vysvetlenia má svoje hranice možnosti. V Nowakovej explikácii zákona hodnoty dochádza k chybnému stotožneniu idealizujúcich predpokladov (abstrakcií od modifikačných podmienok) s abstrakciou od imanentných podmienok zákona. V jeho koncepcii nemožno odlišiť zákon hodnoty jednoduchej tovarovej výroby od zákona hodnoty kapitalistickej tovarovej výroby, resp. prechod (vývin) od jedného k druhému. Idealizovaný zákon umožňuje zredukovať javovú formu predmetu na jeho podstatu a merať jeho podstatu (silu, hlavnú príčinu) jej prejavom (účinkom, empirickou mierou), ale neumožňuje hlbšie preskúmať samu podstatu (silu) nezávisle od foriem jej prejavu (účinkov).

Tretia časť monografie sa venuje problému rekonštrukcie inherentného (imanentného) vedeckého zákona. V antecedente jeho formulácie sa opis prirodzeného druhu predmetov prehľbuje v konjunkcii podstatných podmienok, ktoré sú zákonu imanentné, a v konzekvente jeho formulácie je rovnica, v ktorej sa podstata tohto prirodzeného druhu porovnáva s jeho substanciálnou príčinou, s podstatotvornou substanciou (napríklad: hodnota so spoločensky nevyhnutnou prácou v prípade zákona hodnoty

jeho historickým predpokladom, časom miznú a nahrádzajú sa novou produkciou podmienok toho istého druhu (napríklad kapitál, ktorý bol pôvodne vložený do výroby, sa stáva mizivo malou veličinou v pomere k akumulovanému kapitálu). Takisto sa domnievam, že autor dostatočne nedocenil význam Kripkeho koncepcie teoretickej identifikácie pre pochopenie podstaty ako identifikačnej určenosti predmetov určitého druhu. Za problematické považujem autorovo tvrdenie, podľa ktorého je inherentný vedecký zákon formou aposteriórnej logickej nevyhnutnosti *de re* (s. 150, 151, 153). Logická nevyhnutnosť je typom absolútnej nevyhnutnosti. Absolútne nevyhnutné je (podľa známej Aristotelovej definície) to, čo nemôže nebyť, čo nemôže byť iné, ako je, a čo sa nemôže prejavovať viacerými spôsobmi. Inherentný zákon je podľa definície to, čo nemôže za daných základných podmienok nebyť, čo za daných základných podmienok nemôže byť iné, ako je, čo sa však za meniacich sa druhotných (modifikačných a singulárnych) podmienok môže prejavovať viacerými spôsobmi. Ide o typ nevyhnutnosti, ktorý nazývame "relatívna nevyhnutnosť". Treba zrejme rozlíšiť medzi povahou objektívneho zákona a otázkou pravdivosti jeho vedeckého obrazu. Domnievam sa, že anglický termín "contradiction" nie je vhodný na vyjadrenie pojmu dialektickej (binárnej) opozície a mohol by viesť k dezinterpretácii autorovho textu v súčasnej svetovej filozofickej komunite, ktorá nie je naklonená dialektike. Takisto si myslím, že autorova kritika Hegela mieri v podstate len proti jeho idealizmu. Bolo by ju treba doplniť o kritiku hegelovskej konjunkcie, v ktorej sa kantovská zdanlivá totožnosť dialektickej opozície (ktorá nie je logickým protirečením) a analytickej opozície (ktorá je logickým protirečením) vydáva za kľúčový princíp dialektickej logiky.

Treba tiež konštatovať, že aj autor knihy (podobne ako autor tejto recenzie) ponecháva otvorenú otázku explikácie povahy implikátora " \rightarrow ," ktorým sa viaže antecedent formulácie inherentného vedeckého zákona s jeho konzekventom. Otvoreným problémom je aj to, že pojem inherentného (imanentného) vedeckého zákona sa doteraz rozpracúval len na príklade Marxovej interpretácie zákona hodnoty a jeho formulácie zákona nadhodnoty. Existuje totiž celý rad autorov (filozofov i ekonómov), ktorí vyslovili pochybnosti o platnosti týchto zákonov a pokúsili sa ich vyvrátiť. Vybudovanie novej teórie vedeckého zákona a vedeckého vysvetlenia sa preto nezaobíde bez odbornej diskusie na tému platnosti spomínaných Marxových zákonov. A to nie je jednoduchá záležitosť, vzhľadom na to, že v tejto diskusii sa často mieša odborné hľadisko s hľadiskom ideologickým (apologetickým).

Vydanie knihy I. Hanzela v *Boston Studies* je nesporne uznaním vysokej teoretickej úrovne a originality autorovho textu, ako aj ocenením tradície slovenskej školy vo filozofii a metodológii vied.

Václav Černík

Prof. PhDr. Václav Černík, DrSc.
Filozofický ústav SAV
Klemensova 19
813 64 Bratislava
SR